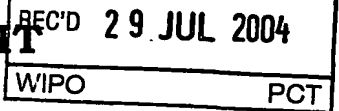




16. 07. 2004

**ÖSTERREICHISCHES PATENTAMT**

A-1200 Wien, Dresdner Straße 87



Kanzleigebühr € 12,00  
Schriftengebühr € 52,00

Aktenzeichen **GM 417/2003**

Das Österreichische Patentamt bestätigt, dass

**Franz HEISS**  
in A-3382 Loosdorf, Albrechtsbergerstraße 16  
(Niederösterreich),

am **16. Juni 2003** eine Gebrauchsmusteranmeldung betreffend**"Befestigungsanordnung",**

überreicht hat und dass die beigeheftete Beschreibung samt Zeichnungen  
mit der ursprünglichen, zugleich mit dieser Gebrauchsmusteranmeldung  
überreichten Beschreibung samt Zeichnungen übereinstimmt.

Österreichisches Patentamt

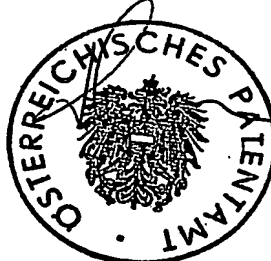
Wien, am 21. Juni 2004

**PRIORITY  
DOCUMENT**

 SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH RULE 17.1 (a) OR (b)

Der Präsident:

i. A.


**HRNCIR**  
Fachoberinspektor


GM 417/2003

030357

Urtext

14/Ö 40467

(51) Int. Cl.:

AT GEBRAUCHSMUSTERSCHRIFT (11) Nr.

U

(Bei der Anmeldung sind nur die eingerahmten Felder auszufüllen - bitte fett umrandete Felder unbedingt ausfüllen!)

(73)	Gebrauchsmusterinhaber:  HEISS, Franz A-3382 LOOSDORF (AT)
(54)	Titel :  "Befestigungsanordnung"
(61)	Abzweigung von
(66)	Umwandlung von A /
(62)	gesonderte Anmeldung aus (Teilung): GM /
(30)	Priorität(en):
(72)	Erfinder:

(22) (21) Anmeldetag, Aktenzeichen: 2003-06-16, GM /

(42) Beginn des Schutzes:

(45) Ausgabetag:

Die Erfindung betrifft eine Befestigungsanordnung zur kraftschlüssigen Positionierung eines mit einem Tiefenanschlag wie z.B. einem Flansch oder Kragen ausgebildeten Ankerstückes in einer Ausnehmung bzw. an einem Einsatzstück in  
5 der Ausnehmung, mit mindestens einem O-Ring in einer offenen Ringnut oder mindestens einem Ringwulst einerseits und mindestens einer Ausnehmung z.B. in Form einer Ringnut zur Aufnahme des O-Ringes oder Ringwulstes anderseits in entweder der Mantelfläche des Ankerstückes oder der Mantelfläche der  
10 Ausnehmung.

Unter Ankerstücken werden hier in die Ausnehmung versenkbare Bauteile verstanden, die die Ausnehmung verschließen und die gegebenenfalls Anschlussstücke wie etwa Scharnierteile oder Verbindungsteile z.B. im Bereich der Tischlerei tragen.  
15 Die Befestigung soll durch Stecken erfolgen und für einen sicheren Halt sorgen. Das Ankerstück kann auch ein Verschluss und die Ausnehmung eine Öffnung eines Behälters sein. In erster Linie ist an Topfbänder für Scharniere gedacht, wobei der heute mittels zweier Schrauben in der Ausnehmung z.B. eines Schrankkorpus befestigte Scharniertopf bloß in die Ausnehmung erfindungsgemäß hineingesteckt wird und dennoch  
20 sicher hält.

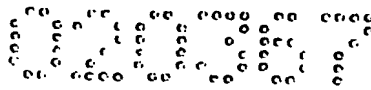
Reibungsschlüssige Verbindungen sind bekannt. In diesem Sinn zählen auch Ankerstücke in Form von Pfropfen zum Stand  
25 der Technik, die außen an der Mantelfläche mit radial vorspringenden ringförmigen Lamellen ausgestattet sind. Diese legen sich an die Bohrungswand und bewirken einerseits eine Dichtung und wirken den Auszugkräften entgegen. Solche Pfropfen oder Ankerstücke sind somit sehr leicht in die Ausnehmung  
30 hineinzustecken, jedoch mit größerem Kraftaufwand zu entfernen.

Das Ziel der Erfindung, nämlich eine Befestigungsanordnung als Steckverbindung gemäß der einleitend beschriebenen Art zu schaffen, die nicht nur für Verschlüsse, sondern auch zur festen Verankerung von Bauteilen aneinander geeignet ist, wird  
35 dadurch erreicht, dass die Mantelflächen in den Kegelwinkeln

Eine weitere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass das Ankerstück in den in seiner konischen Mantelfläche vorgesehenen offenen Ringnuten mit Ausnahme der Ringnut mit 35 den größten Durchmesser jeweils O-Ringe trägt, dass Rippen,

Eine weitere Ausführungsform ist dadurch gekennzeichnet, dass das Ankerstück in den in seiner konischen Mantelfläche vorgesehenen offenen Ringnuten mit Ausnahme der Ringnut mit  
35 den größten Durchmesser jeweils O-Ringe trägt, dass Rippen,





- 5 -

vom Ringnut 5 zu Ringnut kann als scharfkantige oder abgerundete Rippe 6 ausgebildet sein.

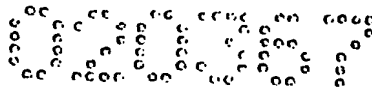
Der Ausnehmung 2 liegt ein Ankerstück 7 gegenüber, das ebenso wie das Einsatzstück 3 aus Kunststoff gefertigt sein kann. Das Ankerstück 7 umfasst einen konischen Teil 8 sowie einen Flansch 9. In der konischen Mantelfläche 10 sind hier z.B. vier Ringnuten 11 vorgesehen, wobei in den drei unteren Ringnuten 11 jeweils O-Ringe 12 eingelegt sind. Die oberste der Ringnuten 11 trägt in Fig. 1 keinen O-Ring.

Die Geometrie des als Anschlag ausgebildeten Flansches 9 und die Lage der Ringnuten 5 und 11 dazu und zueinander ist in der vereinfachten Fig. 6 dargestellt. Dort sieht man, dass bei eingesetztem Ankerstück 7 die Ringnuten 5 und 11 einander nicht so gegenüber liegen, wie es die strichlierte Linie 13 zeigt, sondern dass die Ringnuten 5 und 11 zueinander versetzt sind. Die Ringnuten 5 und 11 liegen also nicht auf einer gemeinsamen Kreislinie. Dadurch müssen die O-Ringe 12 eine gespannte Lage in den zueinanderversetzten Ringnuten 5 und 11 einnehmen und zwar derart, dass das Ankerstück 7 mit seinem Flansch 9 im Sinne des Pfeiles 14 gegen die Anlagefläche 15 nächst der Ausnehmung 2 gepresst wird. Liegt der O-Ring 12 in Fig. 6 vor dem Einsetzen des Ankerstückes 7 in die Ausnehmung 2 in der unteren Ringnut 11, dann stößt der O-Ring 12 gegen die Rippe 6 und wird in die obere Ringnut 11 übergewälzt. Auch diese Reaktionskraft drückt das Ankerstück 7 in die Ausnehmung 2..

Gemäß Fig. 1 bis 3 wird dieser Vorgang noch dadurch verbessert, dass beim Einsetzen des Ankerstückes 7 (Fig. 2) die Rippen 6 die O-Ringe 12 jeweils um eine Ringnut 11 nach oben wälzen, sodass sich letztlich eine Lage nach Fig. 3 einstellt. Diese Drehung (Torsion) spannt die O-Ringe 12 so vor, dass sie das Ankerstück 7 in die Ausnehmung 2 hineinziehen. Diese Kraft bleibt bestehen, da vor Erreichen einer entspannten Lage (also z.B. einer kompletten Umdrehung) der Flansch 9 bereits an der Anlagefläche 15 liegt und ein weiteres Eindringen des Ankerstückes 7 verhindert. Das Ankerstück 7 wird

somit gewissermaßen selbstspannend im Inneren der Ausnehmung gehalten (Fig. 3). Dazu kommt noch die Wirkung infolge der zueinander versetzten Ringnuten 5 und 11 wie dies Fig. 6 deutlich zeigt. Eine Haltekraft wird dadurch aufgebracht. In den Fig. 4 und 5 ist in der Holzplatte 1 wieder eine Ausnehmung 2 mit Einsatzstück 3 und den Ringnuten 5 mit Stegen 6 in der konischen Mantelfläche 4 vorgesehen. Das Ankerstück 17 hingegen weist an seiner konischen Mantelfläche 18 eine Vielzahl von Ringwulsten 19 auf, deren Außenflächen etwa der Einhüllenden der O-Ringe 12 nach Fig. 1 bis 3 entspricht. Diese bleiben stationär und können nicht umspringen, wie die O-Ringe 12 in den Fig. 1 bis 3. Es ergeben sich jedoch Kräfte gemäß Fig. 6 beim Einsetzen des Ankerstückes 17 in die Ausnehmung 2, wenn die Ringwulste 19 im eingesetzten Zustand des Ankerstückes 17 den Ringnuten 5 nicht unmittelbar gegenüber liegen. Liegen die Ringnuten 5 etwas tiefer, dann bewirkt die Verformung der aus elastischem Material gebildeten Ringwulste 19 eine Reaktionskraft in Richtung einer Vorspannung zwischen Ankerstück 17 bzw. Flansch 20 und Anlagefläche 21. Die für die selbstspannende Eigenschaft maßgebenden Kräfte können durch Wahl der Abmessungen, insbesondere der gegebenenfalls unterschiedlichen Durchmesser der O-Ringe, des Versatzes der Ringnuten zueinander und durch die Elastizität der Komponenten (Ankerstück 17, O-Ringe 12, Einsatzstück 3) eingestellt werden.

Wien, den 16. Juni 2003



## ZUSAMMENFASSUNG

Eine Befestigungsanordnung umfasst ein konisches Ankerstück (7, 17) und eine konische Ausnehmung (2), allenfalls mit Einsatzstück (3), wobei die konischen Mantelflächen (4, 10, 18) einerseits Ringnuten (5) und andererseits Ringnuten (11) mit O-Ringen (12) oder Ringwulste (19) aufweisen. Die Ringnuten (5) sind zu den gegenüberliegenden Ringnuten (11) bzw. Ringwulsten (19) etwas in der Höhe versetzt, sodass bei einem mit einem Anschlag z.B. Flansch (9, 20) anliegenden Ankerstück (7, 17) eine Anzugskraft (14) als Vorspannung wirksam ist.

10 Damit ergibt sich eine selbstspannende Befestigungsanordnung. (Fig. 6)



GM

417/2003

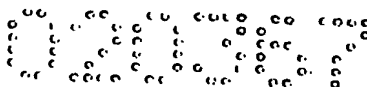
1470/40467

Unter

Franz HEISS  
A-3382 Loosdorf(AT)

Ansprüche :

1. Befestigungsanordnung zur kraftschlüssigen Positionierung eines mit einem Tiefenanschlag wie z.B. einem Flansch oder Kragen ausgebildeten Ankerstückes in einer Ausnehmung bzw. an einem Einsatzstück in der Ausnehmung, mit  
5 mindestens einem O-Ring in einer offenen Ringnut oder mindestens einem Ringwulst einerseits und mindestens einer Ausnehmung z.B. in Form einer Ringnut zur Aufnahme des O-Ringes oder Ringwulstes anderseits in entweder der Mantelfläche des Ankerstückes oder der Mantelfläche der  
10 Ausnehmung, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Mantelflächen (4, 10, 18) in den Kegelwinkeln etwa übereinstimmende Kegelflächen sind und die Ringnut (5), in die ein gegenüber liegender O-Ring (12) oder Ringwulst (19) eingreift, in axialer Richtung tiefer liegt als der O-Ring  
15 (12) oder die Ringwulst (19) des am Anschlag z.B. Flansch (9, 30) anliegenden Ankerstückes (7, 17).
2. Befestigungsanordnung nach Anspruch 1, **dadurch gekennzeichnet**, dass auf den Mantelflächen (4, 10, 18) am Ankerstück (7, 17) und in der Ausnehmung (2) aneinander anschließende offene konzentrische Ringnuten (5) vorgesehen  
20 sind, die bei in die Ausnehmung (2) bis zum Anschlag eingeschobenem Ankerstück (7, 17) zueinander axial versetzt und aneinander mit Spiel gegenüberliegen, wobei die O-Ringe (12) oder Ringwülste (19) in die schräg gegenüber  
25 liegenden Ringnuten (5) unter elastischer Verformung eindringen und eine Kraftkomponente (14) im Sinne eines Andruckes an den Anschlag freisetzen.
3. Befestigungsanordnung nach Anspruch 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass die Radien der Rillen der Ringnuten (15,  
30 11) des Ankerstückes (7, 17) bei jeweils größeren Ring-



- 2 -

nutdurchmessern von Ringnut (5, 11) zu Ringnut (5, 11) größer sind und dass auch die O-Ringe (12) zunehmend größere Kreisquerschnitte aufweisen.

4. Befestigungsanordnung nach den Ansprüchen 1 oder 2, **dadurch gekennzeichnet**, dass das Ankerstück (7) in den in seiner konischen Mantelfläche vorgesehenen offenen Ringnuten (11) mit Ausnahme der Ringnut mit den größten Durchmesser jeweils O-Ringe (12) trägt, dass Rippen (6), die in der Ausnehmung (2) zwischen den offenen Ringnuten (5) hervorragen, zwischen die O-Ringe (12) des Ankerstückes (7) greifen und beim Eindrücken des Ankerstückes (7) die O-Ringe (12) in die Ringnut (11) mit dem jeweils nächst größeren Durchmesser verdrängen, in welcher Position sie in die jeweils etwas tiefer angeordneten Ringnuten (5) der Ausnehmung (2) kraft- und formschlüssig eingreifen.

Wien, den 16.06.2003

Fig. 1

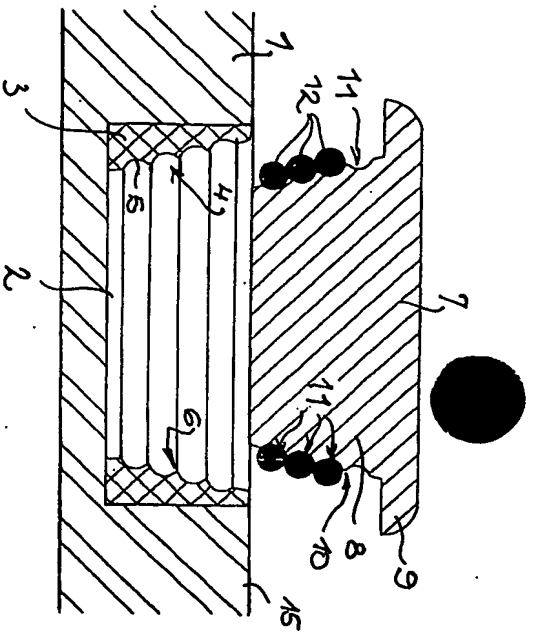


Fig. 2

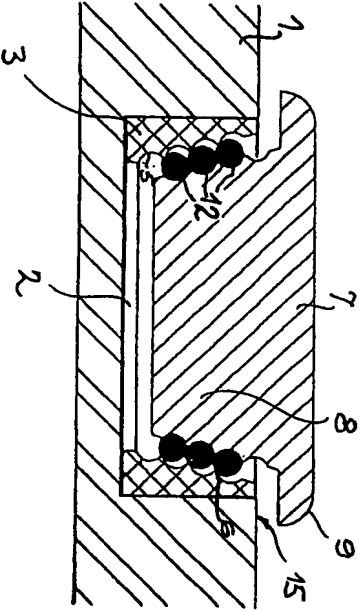


Fig. 3

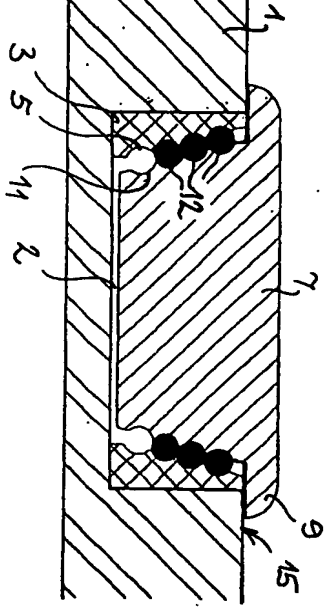


Fig. 4

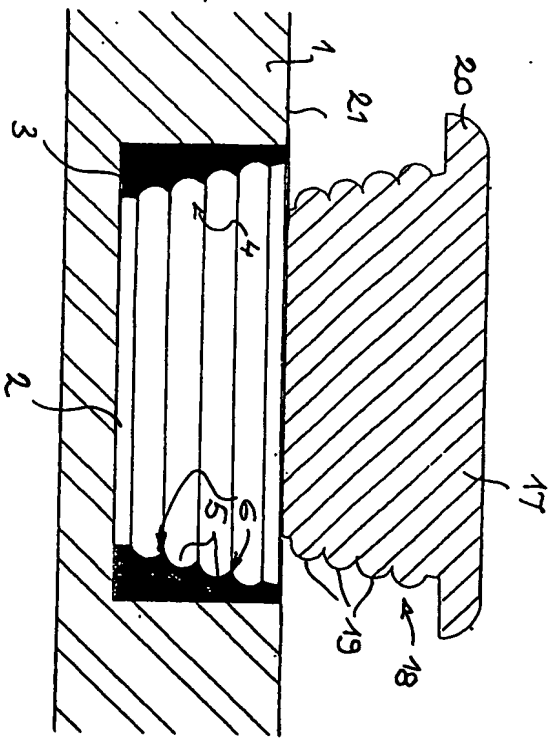


Fig. 5

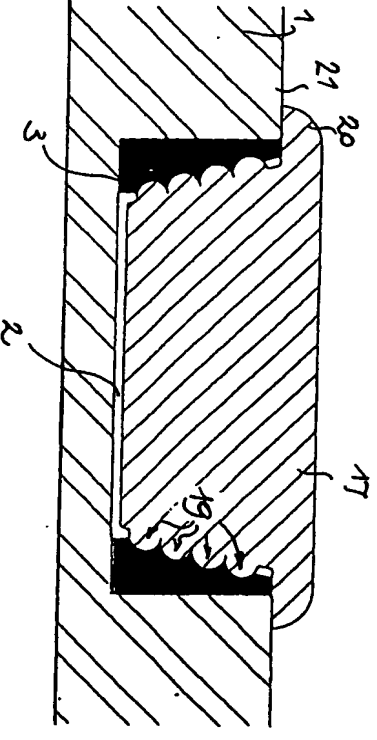


Fig. 6

